

1과목 : 기후변화개론

- 온실가스 배출원/흡수원과 온실가스 종류가 알맞게 짝지어지지 않은 것은?
 ① 장내발효 : CH₄ ② 농경지 토양 : N₂O
 ③ 벼 재배 : CO₂ ④ 산림지 : CO₂
- 2015년 유엔기후변화협약의 제21차 당사국총회에서 채택된 파리협정에 대한 내용이 아닌 것은?
 ① 교토의정서의 경우 주요 선진국에 한해서 온실가스 감축 의무가 주어지지만 파리협정에서는 모든 국가가 감축의무를 가진다.
 ② 파리협정은 각국의 온실가스 감축목표를 스스로 정하는 상향식 체제로서 목표의 설정은 자율적으로 하되 감축목표를 이행하지 못할 경우에는 제재할 수 있도록 국제법적 구속력을 부과하였다.
 ③ 협약을 비준한 국가들의 온실가스 배출총량이 전 세계 온실가스 배출량의 55% 이상이며 55개국 이상이 비준할 경우에 한하여 협약이 발효되며, 2016년 11월 4일에 공식 발효되었다.
 ④ 파리협정은 각 당사국 사이의 폭넓은 온실가스 감축사업의 추진과 거래를 인정하는 등 자발적인 협력을 포함하는 다양한 형태의 국제탄소시장(IMM)매커니즘 설립에 합의하였다.
- 전 지구 기후변화 시나리오 “순차접근”의 순서로 가장 적합한 것은?

ㄱ. 배출과 사회경제 시나리오(IAMs)
 ㄴ. 복사강제력
 ㄷ. 기후 전망(CMs)
 ㄹ. 영향, 적응, 취약성(IAV)

- CDM사업관련 주요기관의 기능 및 역할에 관한 설명으로 ()에 가장 적합한 기관은?
 ① ㄱ→ㄴ→ㄷ→ㄹ ② ㄷ→ㄴ→ㄹ→ㄱ
 ③ ㄷ→ㄹ→ㄴ→ㄱ ④ ㄴ→ㄱ→ㄹ→ㄷ
- CDM사업관련 주요기관의 기능 및 역할에 관한 설명으로 ()에 가장 적합한 기관은?

()는 교토의정서 비준국으로 구성되어 있으며, CDM 사업관련 최고 의사결정 기관이다. 세부역할로는 CDM 집행위원회의 절차에 대한 결정, 집행위원회가 인증한 운영기구의 지정 및 인증기관 결정, CDM 집행위원회 연간보고서 등을 검토하고, DOE와 CDM 사업의 지역적분배 등을 검토한다.

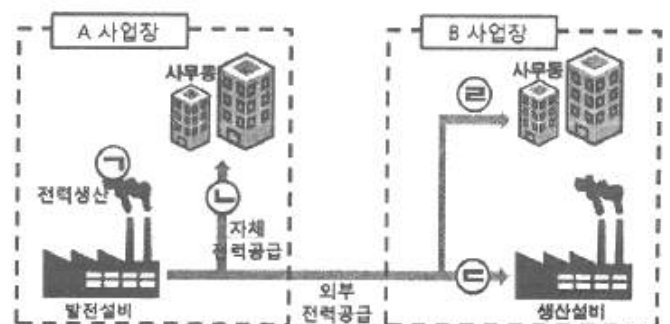
- 국가 CDM 승인기구(DNA)
 ② CDM 사업운영기구(DOE)
 ③ CDM 집행위원회(EB)
 ④ 당사국총회(COP/MOP)
- 온실가스 배출량이 많은 업종부터 적은 업종 순으로 배열한 순서가 맞는 것은?
 ① 발전에너지→운수→정유→철강
 ② 발전에너지→철강→정유→운수
 ③ 철강→발전에너지→정유→운수
 ④ 철강→발전에너지→운수→정유

- 신에너지 및 재생에너지개발 이용보급 촉진법령상 신에너지에 속하지 않는 것은?
 ① 수소에너지 ② 바이오에너지
 ③ 석탄액화·가스화 ④ 연료전지
- 기후변화 취약성 평가 방법 중 지역에 기반을 둔 여러 지표들을 바탕으로 하여 그 시스템의 적응능력을 평가함을써 사회·경제적인 취약성을 파악하는 방법은?
 ① 좌향식 접근법 ② 하향식 접근법
 ③ 우향식 접근법 ④ 상향식 접근법
- CO₂=1로 볼 때, 지구온난화지수 (GWP)가 가장 큰 온실가스는? (단, GWP는 IPCC 2차 평가보고서의 지속기간 100년 기준)
 ① HFC-23 ② HFC-125
 ③ HFC-245ca ④ PFC-14
- 온실가스·에너지 목표관리제에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 온실가스·에너지 목표관리제도는 소규모 사업장의 온실가스 감축, 에너지 절약목표를 설정하고 관리하는 제도로 ‘저탄소 녹색성장 기본법’의 온실가스 감축정책 중 하나이다.
 ② 온실가스·에너지 목표관리제 운영은 관리업체 지정, 목표설정, 산정·보고·검증, 검증기관 관리 등에 관한 사항을 포괄적으로 담고 있다.
 ③ 온실가스·에너지 목표관리 운영지침을 제정하면서 국제사회에 통용될 수 있는 온실가스 산정·보고·검증체계를 구축하는데 주력한다.
 ④ 에너지 목표관리 운영지침의 주요 내용은 원자력 기술개발 확대, 온실가스 배출 감축기술 개발, 기초·원천기술 개발, 연구개발 투자의 전략 강화 및 종합 조정기능 보강 등이 포함되어 있다.
- 화석연료 사용으로 인해 발전소, 철강, 시멘트 공장 등 대량 발생원으로부터 배출되는 이산화탄소를 직접 효율적으로 줄일 수 있는 기술의 70~80%를 차지하는 핵심 기술로서 크게 ‘연소 후 회수기술’, ‘연소 전 회수기술’, 그리고 ‘순 산소 연소기술’로 구분되는 것은?
 ① 저장기술 ② 수송기술
 ③ 포집기술 ④ 전환기술
- 극지방의 빙하가 녹게 되면 눈과 얼음에 덮여 있던 육지와 수면이 드러나 지구 표면의 온도 상승을 가속화시키게 되는데 그 이유를 바르게 설명한 것은?
 ① 해수면을 상승시키기 때문에
 ② 지구의 알베도(Albedo)를 증가시키기 때문에
 ③ 빙하가 융해될 때 잠열이 발생되기 때문에
 ④ 지구의 알베도(Albedo)를 감소시키기 때문에
- 기후변화에 대한 정부간 패널(IPCC)의 실행그룹 중 기후변화의 영향평가와 적응 및 취약성 분야의 역할을 담당하는 것은?
 ① Working Group 1 ② Working Group 2
 ③ Working Group 3 ④ Task Force
- 기후협화협약 당사국총회의 주요내용에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?
 ① COP7(마라케시) : 교토메카니즘, 의무준수체제, 흡수원

- ③ 전기설비 사용단계에서의 SF₆
 - ④ 발포제 생산단계에서의 HFCs
25. 온실가스 배출거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침상 이동연소(도로) 부분의 보고대상 배출시설 중 “소형 화물자동차” 기준에 해당하는 것은?
 - ① 배기량이 1000cc 미만으로서 길이 3.6미터 · 너비 1.6미터 · 높이 2.0미터 이하인 것
 - ② 최대적재량이 0.8톤 이하인 것으로서, 총중량이 5톤 이하인 것
 - ③ 최대적재량이 1톤 이하인 것으로서, 총중량이 3.5톤 이하인 것
 - ④ 최대적재량이 3톤 이하인 것으로서, 총중량이 5톤 이하인 것
 26. 이동연소(도로)의 온실가스 배출량 산정방법에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?
 - ① Tier 1 방법은 연료 종류별 사용량을 활동자료로 하고 기본 배출계수를 이용하여 배출량을 산정하는 방법으로, CO₂, CH₄, N₂O에 대해 산정한다.
 - ② Tier 2 방법은 연료 종류별, 차종별, 제어기술별 연료사용량을 활동자료로 하고, 국가 고유 계수를 적용하여 배출량을 산정하는 방법이며, CO₂, CH₄, N₂O에 대해 산정한다.
 - ③ Tier3 산정방법은 차량의 주행거리를 활동자료로 하고, 차종별, 연료별, 배출제어 기술별 고유 배출계수를 개발 · 적용하여 산정하는 방법이며, CO₂, CH₄, N₂O에 대해 산정한다.
 - ④ 이동연소(도로) 부분의 경우 Tier 4 연속측정법은 현재 개발되어 있지 않다.
 27. 인산 생산에서 배출되는 온실가스는?
 - ① CO₂
 - ② CH₄
 - ③ N₂O
 - ④ CH₄N₂O
 28. 혐기성 소화조의 소화효율 저하 원인과 가장 거리가 먼 것은?
 - ① pH 저하
 - ② 알칼리제 주입
 - ③ 소화조 내 온도 저하
 - ④ 독성물질 유입
 29. 고정연소(기체연료) 온실가스 배출량 산정 방법론에 적용되는 산화계수에 대한 설명 중 틀린 것은?
 - ① Tier 1의 산화계수는 기본값인 1.0이다.
 - ② Tier 2의 산화계수는 0.995이다.
 - ③ Tier 3의 산화계수는 0.990이다.
 - ④ Tier 4는 연속측정방식으로 산화계수 값을 정하지 않는다.
 30. 온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침상 고형폐기물의 생물학적 처리와 관련한 배출시설에 해당하지 않는 것은?
 - ① 사료화 시설
 - ② 분뇨처리시설
 - ③ 퇴비화 시설
 - ④ 부숙토 생산시설
 31. 국내 목표관리제의 소각시설에서 발생하는 온실가스 산정방법 특성이 아닌 것은?
 - ① CO₂ 배출량 산정은 활동자료인 폐기물의 소각량과 총탄소의 건조 탄소함량비율에 의해 결정된다.
 - ② 바이오매스 폐기물(음식물, 목재 등)의 소각으로 인한

CO₂배출은 생물학적 배출량이므로 배출량 산정 시 제외되어야 한다.

- ③ non-CO₂(CH₄ 및 N₂O)의 경우에는 제시된 배출계수 또는 측정을 통하여 배출량을 산정한다.
- ④ 국내 목표관리제에서 고상과 액상폐기물의 소각에 의한 온실가스 CO₂산정방법으로 Tier 1 이상을 요구하고 있으며, 연속측정방법인 Tier 4도 허용하고 있다.
32. 온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침상 질산제조공정 중 온실가스 발생을 최소화 하기 위해서는 산화율을 높여야 하는데, 암모니아 산화율에 특히 영향이 커서 가장 중요하게 다루어야 할 운전인자로 옳게 짝지어진 것은?
- ① 온도, 압력
- ② 촉매투입량, 산소농도
- ③ 공기 투입량, 촉매를 통과하는 가스 유속
- ④ 암모니아 예열온도, 암모니아 혼합비
33. 연소 시 온실 가스 배출산정 Tier에 대해 옳게 설명한 것은?
- ① Tier 1은 연료에 기초한 배출량 산정단계로서 주로 원료의 탄소함유량에 의존한다.
- ② Tier 1은 연소의 조건(연소 효율성, 슬래그 및 재의 탄소함량)은 상대적으로 중요하지 않다.
- ③ Tier 1에서 CO₂ 배출은 연소되는 연료의 총량과 연료의 최대탄소함유량에 기초하여 산정한다.
- ④ 메탄 배출계수는 연소기술 및 작동조건에 의존하므로 메탄의 평균배출계수 이용은 불확도가 작다.
34. 석유화학제품 생산 공정의 공정배출 보고대상 배출시설이 아닌 것은?
- ① 메탄올 반응시설 ② 카바이드 제조 시설
- ③ EDC/VCM 반응시설 ④ 에틸렌 생산시설
35. 다음 중 A사업장과 B사업장의 온실가스 배출량 산정에서 제외되는 경우는?



- ① ㄱ ② ㄴ
③ ㄷ ④ ㄹ

36. 전기사용 측면에서 최적가용기술이 아닌 것은?
- ① 에너지효율적인 모터 적용
 - ② 압축공기시스템의 가변속도 드라이브 적용
 - ③ 공기압축기의 열회수
 - ④ 초고압의 전기아크로 적용
37. 온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침
 상 아디프산 생산시설 중 시클로헥산으로부터 아디프산을
 합성하는 방법 중 하나인 Farbon 법에 관한 설명으로 옳지

않은 것은?

- ① 시클로헥산을 산화하여 시클로헥산올과 시클로헥사논을 만들고, 이 시클로헥산올과 시클로헥사논을 다시 산화하여 아디프산을 만든다.
- ② 혼합된 초산 망산, 바통을 촉매로써 사용한다.
- ③ 제2반응기로부터 생성물이 표백기로 들어가고 용존 NOx 가스는 공기와 수증기로 인해 아디프산 및 질산 용액으로부터 탈기된다.
- ④ 부산물의 생성이 없고, 아디프산 및 질산용액은 증류되어 최종산물(결정)이 된다.

38. 국가 온실가스 배출량 산정방식 중 가축분뇨에 대한 메탄(CH₄)량 산정 시 필요한 자료가 아닌 것은?

- ① 가축의 종류
- ② 가축 종류별 두수
- ③ 가축 종류별 수명
- ④ 가축 종류별 분뇨의 메탄 배출계수

39. 온실가스 배출권 거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침상 시멘트 생산 공정 중 다량의 온실가스를 발생하는 시설(공정)로 가장 적합한 것은?

- ① 가스회수시설 ② 소성시설
- ③ 접촉 개질시설 ④ 세척시설

40. 이동연소(항공)의 Tier 1 배출량 산정방법론에서 “항공사업법 제 44조”에 따라 항공기취급업을 등록한 계열회사로부터 항공기 지상조업 지원을 받는 경우의 연료사용량 보정계수?

- ① 0.0461 ② 0.0251
- ③ 0.0215 ④ 0.0164

3과목 : 온실가스 산정과 데이터 품질관리

41. 온실가스 배출활동은 직접배출과 간접배출로 구분된다. 다음 중 직접배출에 해당되지 않는 것은?

- ① 마그네슘 생산 시 배출
- ② 폐기물 소각에 의한 배출
- ③ 자동차의 연료사용으로 인한 배출
- ④ 외부에서 공급받은 전기의 사용

42. 연속 측정에 따른 배출량 산정방법에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 30분 배출량은 g 단위로 계산하고, 소수점 이하는 버림 처리하여 정수로 산정한다.
- ② 월 배출량은 g 단위의 30분 배출량을 월 단위로 합산하고, kg 단위로 합산한 후, 소수점 이하는 버림 처리하여 정수로 산정한다.
- ③ 측정 자료의 수치 맞춤은 한국산업표준 KS Q 5002(데이터의 통계해석방법)에 따라서 계산한다.
- ④ 연속측정 시 유량은 습 가스 기준으로 한다.

43. 배출량 산정·보고의 5대 원칙 중 다음 설명에 해당하는 것은?

사용예정자가 적절한 확신을 가지고 의사결정을 할 수 있도록 충분하고 적절한 온실가스 관련정보를 공개하는 것으로 모든 관련사항에 대해 감사증거를 명확히 남길 수 있도록 하고 객관적이고 일관된 형태로 게시하는 것이다. 또한 추정이나 사용한 사전·계산 방법 정보원의 출처는 분명하게 해야 한다.

- ① 완전성 ② 일관성
- ③ 투명성 ④ 정확성

44. 배출활동별 배출량 산정방법론에 해당하지 않는 것은?

- ① 확보가능한 관련자료의 수준이 어느 정도인지를 조사·분석한 다음에 이에 적합한 선정방법을 결정하는 것이 합리적임
- ② 현재 우리나라에서 추진하고 있는 보고제에 의하면 배출량 규모에 따라 관리업체에서 적용하여야 할 최소 산정 Tier가 제시되어 있기 때문에 관리업체에서는 배출규모에 적합한 Tier적용이 가능하도록 자료를 확보하여야 함
- ③ 산정등급은 4단계가 있으며, Tier가 높을수록 결과의 불확도가 높아짐
- ④ 배출원의 온실가스 배출특성 및 확보 가능한 자료수준에 적합한 배출량 산정방법을 선정할 수 있는 의사결정도를 개발·적용하여야 함

45. 배출활동별 온실가스 배출량 등의 세부산정 기준에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 사업장별 배출량은 정수로 보고한다.
- ② 배출활동별 배출량 세부산정 중 활동자료의 보고값은 소수점 넷째자리에서 반올림하여 셋째자리까지로 한다.
- ③ 활동자료를 제외한 매개변수의 수치맞춤은 센터에서 공표하는 바에 따른다.
- ④ 사업장 고유 배출계수 개발 시 활동자료 측정주기와 동 활동자료에 대한 조성분석주기를 기준으로 산술평균을 적용한다.

46. 관리도양에서 직접적인 N₂O 배출의 활동자료로 사용할 수 없는 것은?

- ① 농작물 생산량 ② 석회질 비료의 연간 사용량
- ③ 가축두수 ④ 유기질 비료의 시비량

47. 온실가스 배출권거래제 운영을 위한 검증 지침상 온실가스 배출량의 산정결과와 관련하여 정형화된 양을 합리적으로 추정할 값의 분산특성을 나타내는 정도는?

- ① 리스크 ② 중요성
- ③ 합리적 보증 ④ 불확도

48. 온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침상 굴뚝연속자동측정기에 의한 배출량 산정방법 중 측정에 기반한 온실가스 배출량 산정은 어떤 값을 기반으로 하여 산출하는가?

- ① 건가스 기준의 30분 CO₂ 부피 평균농도(%)를 사용하여 산정
- ② 습가스 기준의 30분 CO₂ 부피 평균농도(%)를 사용하여 산정
- ③ 건가스 기준의 10분 CO₂ 부피 평균농도(%)를 사용하여 산정
- ④ 습가스 기준의 10분 CO₂ 부피 평균농도(%)를 사용하여

산정

49. 모니터링 유형 중 C-4형에 관한 설명으로 알맞지 않은 것은?

- ① 데이터의 누락이 발생할 경우 배출시설의 활동자료인 “연료(원료) 사용량”에 상관관계가 가장 높은 활동자료를 선정하여 이를 바탕으로 추정치 타당성을 설명하여야 한다.
- ② 추정식은 다음과 같이 계산된다.

결측기간의 연료(또는원료)사용량

$$= \frac{\text{정상기간사용된연료(또는원료)사용량}(Q)}{\text{정상기간총생산량}(P)} \times \text{결측기간총생산량}(P)$$

- ③ 고장난 측정기기의 유량측정값을 활용하여 추정할 수 있다.
- ④ 각각의 누락데이터에 대한 대체 데이터를 활용·추산하여 활동자료를 결정하는 방법이다.

50. 온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침상 산정등급(Tier)과 배출계수 적용에 관한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① Tier 1 - IPCC 기본 배출계수 활용
- ② Tier 2 - 국가고유 배출계수 활용
- ③ Tier 3 - 사업장·배출시설별 배출계수 사용
- ④ Tier 4 - 전 세계 공통의 배출계수 사용

51. 온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침상 아디프산 생산량이 320t일 때(감축기술은 촉매분해방법 적용), 발생하는 온실가스 배출량(tCO₂-eq)은?

- 배출계수 : 300kgN₂O/t-아디프산
- 촉매 분해 시 분해계수 : 0.925
- 미용계수 : 0.89

- ① 3458.07 ② 3874.92
- ③ 4338.02 ④ 5260.08

52. 모니터링 계획 작성 시에 관리업체는 배출활동별 배출량 산정방법론을 준수하고, 배출량 산정과 관련된 활동자료, 매개변수 및 사업장 고유배출계수의 정확성과 신뢰성이 향상될 수 있도록 모니터링 계획을 작성해야 하는데 이 계획을 작성하는데 여러 가지 원칙이 있다. 다음 중 모니터링 계획 작성 시 해당되지 않는 원칙은?

- ① 완전성 ② 준수성
- ③ 일관성 ④ 보수성

53. 관리업체는 명세서를 작성할 때 녹색성장기본법에 정의된 온실가스에 대하여 온실가스 배출 유형을 구분하여 법인, 사업장, 배출시설 및 배출활동별로 온실가스 배출량을 산정하여야 한다. 명세서 작성 시 구분하여야 할 온실가스 배출 유형으로 적절한 것은?

- ① 직접배출, 간접배출
- ② A유형, B유형, C유형, D유형
- ③ 고정연소, 이동연소, 외부 전기 사용, 공정배출
- ④ Tier1, Tier2, Tier3

54. 사업장에서 B-C유의 연간 사용량이 50만KL라고 할 경우, 산정방법 및 매개변수의 산정등급이 올바르게 연결된 것은?

- ① 산정방법 : 3, CO₂ 배출계수 : 3, 순발열량 : 3
- ② 산정방법 : 3, CH₄ 배출계수 : 3, 산화계수 : 3
- ③ 산정방법 : 1, CO₂ 배출계수 : 1, 산화계수 : 1
- ④ 산정방법 : 2, CO₂ 배출계수 : 2, 산화계수 : 2

55. 고정연소(고체연료)의 보고대상 시설 중 일반보일러 시설에 관한 설명으로 알맞지 않은 것은?

- ① 일반보일러 시설은 연료의 연소열을 물에 전달하여 증기를 발생시키는 시설을 말한다.
- ② 일반보일러 시설은 크게 물 및 증기를 낚는 철제용기(보일러 본체)와 연료의 연소장치 및 연소실(화로)로 나눌 수 있다.
- ③ 원통형보일러는 주물계의 Section을 몇 개 전후로 짜 맞춘 보일러로써 하부는 연소실, 상부는 굴뚝으로 되어 있다.
- ④ 수관식보일러는 작은 직경의 드럼과 여러 개의 수관으로 나누어져 있고 수관 내에서 증발이 일어나도록 되어 있으며 고압, 대용량으로 적합하다.

56. 다음 Scope 분류 및 그에 대한 배출활동이 잘못 연결된 것은?

- ① Scope 1 : 이동연소, 철강생산, 공공하수처리
- ② Scope 1 : 폐기물 소각, 고정연소, 시멘트생산
- ③ Scope 2 : 구입 증기, 구입 전기, 구입 열
- ④ Scope 3 : 종업원 출퇴근, 구매된 원료의 생산 공정배출, 공장 내 기숙사 난방

57. A관리업체 하수를 다음과 같은 조건에서 처리하고자 할 때 N₂O 배출에 따른 온실가스 연간 배출량(tCO₂-eq/yr)에 가장 가까운 값은? (단, 온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침기준, 반출슬러지는 고려하지 않는다.)

- TN_{in} : 50mg-T-N/L
- TN_{out} : 5mg-T-N/L
- Q_{in} : 5000m³/day
- Q_{out} : 4800m³/day
- EF : 0.005kg N₂O-N/kg-T-N

- ① 200 ② 300
- ③ 400 ④ 500

58. 온실가스·에너지 목표관리제 하에서 운영경계 설정 시 운영경계 구분에서 다음 중 Scope2에 해당하는 사항은?

- ① 외부에서 구매한 전기 또는 열
- ② 고정연소 배출원
- ③ 이동연소 배출원
- ④ 하·폐수 처리시설 배출원

59. 고체연료의 고정연소 시 발생하는 온실가스 배출량을 산정하기 위해 Tier 3 방법론에 따라 산화계수(f)를 개발하여 사용할 경우 개발에 요구되는 인자가 아닌 것은?

- ① 재 중 탄소의 질량 분율 ② 연료 중 재의 질량 분율
- ③ 연료 중 탄소의 질량 분율 ④ 연료의 순발열량

60. 온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침상 비선택적 촉매환원법을 사용하여 질산 350t을 생산하였다. 이 때 발생하는 온실가스 배출량(tCO₂-eq)은?

- 비선택적 촉매환원법의 N_2O 배출계수 : $2kgN_2O/t\text{-질산}$
- 분해계수 및 미용계수는 각각 0을 적용

- ① 156 ② 217
③ 340 ④ 412

4과목 : 온실가스 감축관리

61. 외부감축 실적과 관련한 내용으로 틀린 것은?

- ① 관리업체는 업체의 조직경계 외부에서 온실가스를 감축 · 흡수 · 제거하는 사업을 수행하고 그 실적을 관리업체의 목표 이행 실적으로 사용할 수 있다.
② 외부감축사업과 외부감축실적의 인정은 온실가스 감축 국가목표를 달성하는데 필요한 제반사항과 그 범위 내에서 고려되어야 한다.
③ 외부감축실적은 관련된 국제 기준과 지침을 고려하여 추진되어야 하며, 관리업체의 감축의무가 특정 업체 및 부문에 전가되지 않도록 투명하고 공정하게 관리되어야 한다.
④ 외부감축사업의 유형 및 방법론, 외부감축사업의 타당성 평가 및 등록, 외부감축실적의 산정 · 모니터링 · 검증, 인정방법, 외부감축실적 인증서의 발급 · 등록 · 관리 등에 관한 구체적인 사항은 관장기관이 정하여 고시한다.

62. 자발적 감축사업의 기준 또는 내용으로 틀린 것은?

- ① VCS, GS 등 크레딧의 가격은 기준과 사업유형에 따라 상이함
② 높은 발행비용이 소모되므로 품질에 대한 신뢰성이 재고됨
③ 외부 감축사업 CDM/JI 크레딧을 허용하지만 국가별로 그 비율을 일정하게 한정하고 있음
④ 크레딧의 인증 절차 등이 CDM처럼 엄격할수록 자발적 감축사업 크레딧에 대한 국제적 신뢰도는 제고됨

63. 화학산업에서 우선적으로 추진해야 할 온실가스 감축 수단은 에너지 효율을 높이고 화석연료 사용을 최소화 하는 것이다. 다음 중 에너지 효율 개선을 위해 적용할 수 있는 “공정개선”과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 에너지 효율 제고를 위해 제조법의 전환 및 공정 개발
② 설비 및 기기효율의 개선
③ 폐 에너지의 회수
④ 배출량 원단위 지수 개선

64. CDM사업 등록절차별 단계 수행 및 수행내용과 설명의 연결로 옳지 않은 것은?

- ① 타당성 확인(Validation) - 사업에 적합한 DOE 선정, DOE에 타당성 확인 시 필요한 자료 제공, DOE 현장심사 준비
② CDM 사업등록 - 자료송부, CDM 사업화 방안 도출, DOE를 통한 UNFCCC에 발급 요청
③ 운전 및 모니터링, 모니터링보고서 작성 - 사업운전 데이터 수집, 실제 배출감축량의 산정, 배출감축량 확보에 대한 보고서 작성
④ 검증(Verification) - 사업에 적합한 DOE 선정, DOE 검증 시 필요한 자료 제공, DOE 지적사항에 대한 해결방안 도출

65. 산업 및 주거용으로 이용되는 높은 등급의 석탄으로서 일반

적으로 10% 이하의 휘발물과 높은 탄소 함유량(약 90%의 고정된 탄소)을 가지는 연료는?

- ① 갈탄 ② 무연탄
③ 점결탄 ④ 역청탄

66. 온실가스 배출량 등의 산정 결과와 관련하여 정량된 양을 합리적으로 추정한 값의 분산특성을 나타내는 정도를 의미하는 것은?

- ① 정확도 ② 정밀도
③ 분산특성 ④ 불확도

67. 온실가스 배출권거래제의 조기감축실적 인정기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 조기감축실적은 국내 · 외에서 실시한 행동에 의한 감축분에 대하여 그 실적을 인정한다.
② 조기감축실적은 관리업체의 조직경계 안에서 발생한 것에 한하여 그 실적을 인정한다.
③ 조기감축실적은 관리업체 사업장 단위에서의 감축분 또는 사업단위에서의 감축분에 대하여 인정할 수 있다.
④ 조기감축실적으로 인정되기 위해서는 조기행동으로 인한 감축이 실제적이고 지속적이어야 하며, 정량화되어야 하고 검증 가능하여야 한다.

68. CCS 기술 중 CO_2 저장 기술의 구분에 해당되지 않는 것은?

- ① 지중 저장 ② 해양 저장
③ 지상 저장 ④ 회수 저장

69. 투자분석은 CDM사업 관련 수입을 제외하고 제안된 CDM사업이 경제적 또는 재정적으로 이익이 없음을 증명하는 단계이다. 다음 중 사업의 경제적 추가성을 입증하는 분석방법으로 적절하지 않은 것은?

- ① 단순비용 분석 ② 투자비교 분석
③ 벤치마크 분석 ④ 원가 분석

70. 각 국이 자국에 합당하다고 판단하는 감축행동을 비구속적으로 등록하고 이를 이행하면 크레딧을 부여하는 것으로서, 각 국가의 역량 차이를 인정하는 새로운 유형의 감축 메커니즘은?

- ① NAMA ② GGGI
③ IPCC G/L ④ NGMS

71. 탄소자원화(CCU)에 대한 개념으로 관계가 가장 적은 것은?

- ① CO_2 만을 선택적으로 분리 포집하는 기술을 의미한다.
② 화학제품의 원료로 전환하는 기술을 의미한다.
③ 광물의 탄산화로 전환하는 기술을 의미한다.
④ 바이오 연료 등으로 전환하는 기술을 의미한다.

72. CDM 사업은 조림 및 재조림 등을 통해 온실가스를 흡수하는 사업도 포함하고 있다. 흡수원의 범위와 관계가 먼 것은?

- ① 조림 규모는 나무의 종류에 따라 차이가 있으나, 통상 300 ~ 1000ha 정도
② 재조림 사업은 1990년 이전에 산림이 아닌 토지를 산림으로 전환하는 사업
③ 조림 CDM 사업은 50년간 산림이거나 산림이 아닌 토지를 산림으로 전환하는 사업
④ 소규모 조림, 재조림 CDM 사업은 CDM 사업유치국에서

연간 8000ton 이하를 순흡수하는 사업에 적용

73. 연소공정의 아산화질소(N_2O) 처리기술에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 유동층연소에서 발생하는 아산화질소를 저감시키기 위해서는 유동층의 온도를 높여서 아산화질소의 열분해를 유도하는 방법이 있다.
 - ② 생선된 아산화질소의 분해기술은 고온처리와 저온처리로 나눌 수 있는데, 고온처리에는 기상열분해와 매체입자에 의한 접촉분해방법이 있고, 저온처리는 SCR 혹은 SNCR 등 촉매분해방법이 있다.
 - ③ 유동층연소에서 배출되는 아산화질소를 촉매분해, N_2O -SCR 등의 방법으로 처리할 수 있다.
 - ④ 폐기물 소각공정에서 석회석을 사용한 아산화질소 처리기술이 가장 보편적으로 적용되고 있다.
74. 이산화탄소 저장기술에 대한 설명 중 틀린 것은? (문제 오류로 가답안 발표시 1번이 답안으로 발표되었으나, 확정답안 발표시 1번, 4번이 정답처리 되었습니다. 여기서는 가답안인 1번을 누르면 정답 처리 됩니다.)
- ① 포집된 이산화탄소를 영구 또는 반영구적으로 격리하는 것으로 지정저장, 해양저장, 지표저장 등으로 구분할 수 있다.
 - ② 석유 및 천연가스 회수와 석탄층 메탄가스 회수를 증진시키는 부가가치 효과가 있다.
 - ③ 이산화탄소를 해양에 저장하는 기술은 해양에 방출하는 방법으로 해저 3000m이하에 분사함으로써 이산화탄소 하이드레이트 형태로 저장시키는 방법이다.
 - ④ 지표저장법은 플루오르나 수소와 같은 이산화탄소 첨가 가능 광물에 반응시켜 화학적으로 자정하는 방법이다.
75. 온실가스 감축효과가 유발되는 원리에 따라 분류할 수 있는 프로젝트 유형을 잘못 설명하고 있는 것은?
- ① 재생에너지 대신 값이 저렴하고 구하기 쉬운 화석연료로 대체 사용
 - ② 고탄소 연료대신 저탄소 연료로의 대체 및 원료의 전환
 - ③ 에너지 효율을 향상시키는 활동
 - ④ 온실가스 파괴 및 배출 회피활동
76. 광흡수층에 따른 태양전지를 분류할 때 비실리콘계 태양전지가 아닌 것은?
- ① 다결정 실리콘 태양전지
 - ② 유기 태양전지
 - ③ 염료감은 태양전지
 - ④ 페로브스카이트 태양전지
77. 합성불확도 산정 방법인 몬테카를로 시뮬레이션(Tier 2)을 사용하기에 적절한 경우로 가장 거리가 먼 것은?
- ① 불확도가 작을 경우
 - ② 알고리즘이 복잡한 경우
 - ③ 인벤토리가 작성된 연도별로 불확도가 다를 경우
 - ④ 분포가 정규분포를 따르지 않을 경우
78. CDM 사업에서 절차와 수행주체가 바르게 연결된 것은?
- ① CDM 사업 발굴 - 국가승인기구
 - ② 타당성 확인 - 사업자
 - ③ 검증 및 인증 - CDM운영기구
 - ④ CER 배분 - CDM 집행위원회
79. A관리업체는 다음과 같은 기준년도 배출량을 가진 C시설에

대한 시설규모를 최초 결정하고자 한다. 이때 적용되는 배출량은? (단, 단위 tCO_2 eq/년)

연도	2014	2015	2016
연간 배출량	48000	49000	51000

- ① 51000
 - ② 49333
 - ③ 49000
 - ④ 48000
80. 배출권 거래제의 사용형태에 대한 다음 설명에 해당하는 것은?

특정 공장이 기존 오염원의 생산설비를 개조하거나 확장할 때, 그 공장이 속한 전체 오염원으로 부터의 오염물질 배출량이 순증하지 않음을 입증하는 경우, 설비 변경이나 수정 등에 대한 복잡한 인·허가 의무, 신규 오염원의 점검의무를 면제해 주는 제도, 또한 오염물질의 증가분을 산출함에 있어서 동일 공장 내의 타 오염원에서 취득한 배출권이 사용될 수 있도록 허용해 주는 제도

- ① Carbon Neutral
- ② Netting
- ③ Borrowing
- ④ Banking

5과목 : 온실가스관련 법규

81. 관리업체가 온실가스 배출량 및 에너지 사용량 명세서를 거짓으로 작성하여 보고한 경우 과태료 금액은?
- ① 300만원
 - ② 500만원
 - ③ 700만원
 - ④ 1000만원
82. 온실가스 배출량 및 에너지 소비량 등의 보고에 관한 설명으로 ()에 알맞은 것은?

관리업체는 사업장별로 매년 온실가스 배출량 및 에너지 소비량에 대하여 측정·보고·검증 가능한 방식으로 ()를 작성하며 정부에 보고하여야 한다.

- ① 실적서
 - ②명세서
 - ③운영보고서
 - ④시행보고서
83. 주무관청이 검증기관의 지정을 취소하거나 1년 이내의 기간을 정하여 업무의 정지 또는 시정을 명할 수 있다. 다음 중 지정을 취소하는 사유에 해당하지 않는 것은?
- ① 거짓이나 부정한 방법으로 지정을 받은 경우
 - ② 검증기관이 폐업·해산 등의 사유로 사실상 영업을 종료한 경우
 - ③ 정당한 사유 없이 전문분야 추가과정 교육을 이수하지 않은 경우
 - ④ 고의 또는 중대한 과실로 검증업무를 부실하게 수행한 경우
84. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침상 매년 조 기감축실적으로 인정할 수 있는 전체 총량은 얼마로 하는가?
- ① 전체 관리업체 배출허용량의 1%
 - ② 전체 관리업체 배출허용량의 5%

- ③ 전체 관리업체 배출허용량의 10%
- ④ 전체 관리업체 배출허용량의 50%

85. 다음 설명에서 ()에 들어갈 내용은?

중앙행정기관, 지방자치단체와 공공기관의 장은 매년 1월 31일까지 해당년도 온실가스 감축 및 에너지 절약에 관한 ()을 전자적 방식으로 센터에 제출하여야 한다.

- ① 목표 이행실적 ② 목표 이행계획
- ③ 배출권 이행계획 ④ 배출량 적합성평가 계획

86. 배출량 산정 계획 작성 방법에 포함되어야 할 사항으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 벤치마크 계수 개발계획
- ② 조직경제 결정
- ③ 배출시설별 모니터링 대상 및 측정지점 결정
- ④ 배출활동 및 배출시설 파악

87. 배출량 산정결과와 품질을 평가 및 유지하기 위한 일상적인 기술적 활동의 시스템을 무엇이라 하는가?

- ① 품질관리(QC) ② 품질보증(QA)
- ③ 품질감리 ④ 내부감사(Audit)

88. 온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침상 배출량 산정 계획 작성 원칙이 아닌 것은?

- ① 준수성 및 완전성 ② 일관성 및 투명성
- ③ 일치성 및 관련성 ④ 품질관리 및 품질보증

89. 공공부문 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침상 공공부문에 해당하지 않는 것은?

- ① 공공기관의 운영에 관한 법률에 따른 공공기관
- ② 지방공기업법에 따른 지방공사 및 지방공단
- ③ 국립대학병원 설치법, 국립대학치과병원 설치법, 서울대학교병원 설치법 및 서울대학교치과병원 설치법에 따른 병원
- ④ 고등교육법에 따른 국립대학, 공립대학 및 사립대학

90. 배출권의 차입한도는 해당 계획기간의 1차 이행연도인 경우 해당 할당대상업체가 환경부장관에게 제출해야 하는 배출권의 얼마로 하는가?

- ① 100분의 10 ② 100분의 15
- ③ 100분의 20 ④ 100분의 25

91. 저탄소 녹색성장 기본법령상 국가 온실가스 감축 목표는 2030년의 국가 온실가스 총배출량을 2017년의 온실가스 총배출량의 얼마만큼 감축하는 것으로 하는가?

- ① 1000분의 120 ② 1000분의 244
- ③ 1000분의 375 ④ 1000분의 455

92. 배출권을 거래하는 자가 주무관청에 거래 신고서를 전자적 방식으로 제출할 때 포함되지 않는 사항은?

- ① 거래한 배출권의 종류, 수량 및 가격
- ② 양도인과 양수인 간의 배출권 거래 합의에 관한 공증 서류
- ③ 양수인의 배출권 거래계정을 등록한 자인지 여부

④ 거래 일시, 거래자 정보 등 거래 내용의 확인을 위해 필요한 사항으로서 환경부장관이 정하여 고시하는 사항

93. 저탄소 녹색성장 기본법령상 정부가 범지구적인 온실가스 감축에 적극 대응하고 저탄소 녹색성장을 효율적·체계적으로 추진하기 위하여 중장기 및 단계별 목표를 설정하고 그 달성을 위하여 필요한 조치를 강구해야 하는 사항과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 온실가스 감축 목표
- ② 에너지 절약 목표 및 에너지 이용효율 목표
- ③ 자원순환 촉진 목표
- ④ 신·재생에너지 보급 목표

94. 온실가스 배출활동별 산정방법론 중 잘못된 것은?

	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
①	Tier 1,2,3,4	-	Tier 1,2,3
②	Tier 1,4	Tier 1	-
③	Tier 1,2,3,4	Tier 1	-
④	Tier 1,2,3,4	Tier 1,2	-

- ① 아디프산 생산 산정방법론
- ② 칼슘카바이드 생산 산정방법론
- ③ 석유화학제품 생산 산정방법론
- ④ 합금철 생산 산정방법론

95. 배출권거래제에서 외부사업 온실가스 감축량 인증을 위하여 외부사업에 대한 타당성 평가항목으로 잘못된 것은?

- ① 인위적으로 온실가스를 줄이기 위하여 일반적인 경영 여건에서 할 수 있는 노력이 있었는지 여부
- ② 온실가스 감축사업을 통한 온실가스 감축 효과가 장기적으로 지속 가능한지 여부
- ③ 온실가스 감축사업이 고시에서 정하는 기준과 방법을 준수하는지 여부
- ④ 온실가스 감축사업을 통하여 계량화가 가능한 정도로 온실가스 감축이 이루어질 수 있는지 여부

96. 우리나라 배출권거래제법에서 정한 수수료 납부 대상에 해당하는 것은?

- ① 명세서 제출 ② 배출권의 인증
- ③ 배출권 거래계정 등록 신청 ④ 이의신청

97. 저탄소 녹색성장 기본법령상 저탄소 녹색성장 추진의 기본 원칙에 해당하지 않는 것은?

- ① 정부는 시장기능을 최대한 활성화하여 정부가 주도하는 저탄소 녹색성장을 추진한다.
- ② 정부는 녹색기술과 녹색산업을 경제성장의 핵심 동력으로 삼고 새로운 일자리를 창출·확대할 수 있는 새로운 경제체제를 구축한다.
- ③ 정부는 사회·경제 활동에서 에너지와 자원이용의 효율성을 높이고 자원순환을 촉진한다.
- ④ 정부는 국가의 자원을 효율적으로 사용하기 위하여 성장 잠재력과 경쟁력이 높은 녹색기술 및 녹색산업분야에 대한 중점 투자 및 지원을 강화한다.

98. 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률상 배출권 할당위원회에서 심의·조정하는 사항과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 할당계획에 관한 사항

- ② 시장 안정화 조치에 관한 사항
- ③ 배출량의 인증 및 상쇄와 관련된 정책의 조정 및 지원에 관한 사항
- ④ 독립적인 국내 탄소시장 체제 확립에 관한 사항

99. 저탄소 녹색성장 기본법령상 국토교통부장관이 교통부문의 온실가스 감축, 에너지 절약 및 에너지 이용효율 목표를 수립·시행 시 포함해야 하는 사항과 거리가 먼 것은?

- ① 에너지 종류별 온실가스 배출권 실거래 현황
- ② 연차별 온실가스 감축, 에너지 절약 및 에너지 이용효율 목표와 그 이행계획
- ③ 5년 단위의 온실가스 감축, 에너지 절약 및 에너지 이용효율 목표와 그 이행계획
- ④ 자동차, 기차, 항공기, 선박 등 교통수단별 온실가스 배출 현황 및 에너지 소비율

100. 할당대상업체는 이행연도 종료일로부터 얼마 이내에 인증 받은 온실가스 배출량에 상응하는 배출권을 주무관청에 제출해야 하는가?

- ① 1개월 ② 3개월
- ③ 5개월 ④ 6개월

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xs

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동

교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
③	②	①	④	②	②	④	①	④	③
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	②	①	②	④	②	①	③	②	①
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
④	③	④	①	③	③	①	②	③	②
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
①	①	②	②	②	④	④	③	②	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
④	④	③	③	④	②	④	①	③	④
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	④	①	①	③	④	①	①	④	②
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
④	②	④	②	②	④	①	④	④	①
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
①	③	④	①	①	①	①	③	①	②
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
④	②	③	①	②	①	①	④	④	②
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
②	③	③	①	①	③	①	④	①	④